

## ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К БОРТОВЫМ ПЕРЕДАЧАМ

**Ярошевич Я. С.**

Научный руководитель Ильющенко Д. Н.

Белорусский национальный технический университет

К бортовым передачам предъявляются общеконструкторские требования. Из них в связи с особо большой нагрузкой бортовых передач необходимо выделить следующие.

1. Высокая надежность работы в течение длительного периода эксплуатации. Выполнение этого важнейшего требования зависит от прочности, жесткости и износостойкости деталей и достигается рядом расчетно-конструкторских, технологических и эксплуатационных мероприятий:

1) назначением достаточных размеров валов и шестерен, обоснованных соответствующими расчетами; применением для их изготовления высококачественных конструкционных материалов; тщательной термической и механической обработкой поверхностей; обеспечением жесткости картера и точности монтажа деталей внутри него;

2) выбором подшипников качения с высокой работоспособностью и применением смазки с физическими свойствами, соответствующими температурному режиму, скоростям скольжения и контактными давлениями зубьев шестерен проектируемой бортовой передачи; постоянным поддержанием в эксплуатации заданного уровня смазки в картере;

3) обеспечением расчетного температурного режима бортовой передачи за счет повышения ее КПД и исключения излишнего перебалтывания (барботажа) смазки; увеличения поверхности теплоотвода (в том числе

и с помощью ребер) и применения обдува картера; использования теплопроводных материалов для изготовления картера; взаимного удаления очагов тепловыделения – полюсов зацепления двухрядных бортовых передач; систематической очистки поверхности картера от грязи, песка и масла, снижающих теплопередачу в воздух;

4) применением совершенных уплотнений в месте выхода валов из картера для надежного удержания смазки и защиты бортовой передачи от попадания воды, песка и грязи; регулярной проверкой их отсутствия в картере, особенно после движения вброд, на плаву и подводного вождения танков;

5) установкой сапунов для постоянного сообщения картера с атмосферой, регулярной очисткой и промывкой сеток сапунов в эксплуатации во избежание повышения давления внутри картера и прохода масла через уплотнения.

2. Малый вес и объем БП, особенно занимаемый ею внутри корпуса танка. Выполнение этого требования достигается:

– уменьшением необходимого передаточного числа БП за счет понижающей ступени, например одноступенчатого планетарного механизма поворота или двухпоточных механизмов передач и поворота первой и особенно третьей группы;

– выбором рациональной кинематической схемы бортовой передачи с компактными планетарными рядами или простыми передачами внутреннего зацепления;

– тщательной конструктивной отработкой узлов (исключением чрезмерных запасов прочности, коррегированием зубчатого зацепления, применением компактных роликовых подшипников без обойм и наиболее надежных самоподжимных сальников;

- выносом части деталей бортовой передачи из корпуса танка внутрь ведущего колеса.

### 3. Защищенность от огня противника достигается:

- кормовым расположением трансмиссии, при которой находящаяся в корме корпуса БП менее подвержена прямым снарядным попаданиям;

- местным бронированием выступающих наружу из корпуса частей картера;

- пулестойкими материалами, размерами и формой наружных частей БП (крышки картера, водила планетарного ряда и др.);

- применением фальшбортов, противоккумулятивных экранов, массивных деталей ходовой части (траков, опорных катков, ведущих колес), частично защищающих бортовую передачу от поражений;

- установкой сапунов для постоянного сообщения картера с атмосферой, регулярной очисткой и промывкой сеток сапунов в эксплуатации во избежание повышения давления внутри картера и прохода масла через уплотнения.

## Литература

1. Бронетанковая техника. Основы теории и конструкции : учебник. – Ч. 2. – М. : Воениздат, 1973.